

Form@re, ISSN 1825-7321© Edizioni Erickson, www.erickson.it

Questo articolo è ripubblicato per gentile concessione della casa editrice Edizioni Erickson.

L'esperienza MoULe dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca

Michelle Pieri, Davide Diamantini*Università degli Studi di Milano-Bicocca*

Abstract

Questo contributo si focalizza sull'esperienza di mobile learning, con l'ambiente per l'apprendimento cooperativo MoULe, realizzata dall'Università degli studi di Milano-Bicocca in collaborazione con il Consiglio Nazionale delle Ricerche di Palermo. Un questionario¹ sulle tecnologie e l'uso delle tecnologie è stato somministrato ai partecipanti prima dell'inizio dell'esperienza e alla fine dell'esperienza è stato realizzato un focus group con i partecipanti per valutare l'esperienza.

Parole chiave: MoULe, mobile learning, università.

Summary

This paper focuses on the mobile learning experience, with the on-line environment for collaborative learning MoULe, developed by the University of Milano-Bicocca in cooperation with the Consiglio Nazionale delle Ricerche of Palermo. A questionnaire about technologies and the use of technologies was given to the participants before the experience started. At the end of the experience a focus group was realised with the participants to evaluate the experience.

Keywords: MoULe, mobile learning, university.

¹ Per ulteriori informazioni relative a MoULe si veda: <http://MoULe.pa.itd.C.N.R.it>

Introduzione

Questo contributo presenta un'esperienza di mobile learning, con l'ambiente per l'apprendimento cooperativo MoULe, realizzata nell'anno accademico 2009/2010 dall'Università degli Studi di Milano-Bicocca in collaborazione con il Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.) di Palermo. All'esperienza hanno preso parte il docente e dieci studenti del corso di Sociologia dell'Innovazione d'Impresa (8 crediti) del primo anno della Laurea Magistrale Formazione e Sviluppo delle risorse umane della Facoltà di Scienze della formazione dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca. Un questionario sulle tecnologie e l'uso delle tecnologie è stato somministrato agli studenti prima dell'inizio dell'esperienza e alla fine dell'esperienza è stato realizzato un focus group con gli studenti per valutare l'esperienza.

Di seguito, dopo una breve presentazione dei partecipanti e degli strumenti software e hardware utilizzati, si passerà alla descrizione dell'esperienza e alla presentazione dei risultati del focus group di valutazione finale.

Partecipanti

I partecipanti, tre maschi e sette femmine, sono di età compresa tra i 23 e i 30 anni (età media 25.5). Dal questionario sulle tecnologie e l'uso delle tecnologie è emerso che tutti i partecipanti hanno la connessione ad Internet nella loro abitazione, nove hanno la connessione adsl e solo uno ha la fibra ottica. Per quanto riguarda i mobile device posseduti, come si evince dalla tabella 1, i più comuni sono il telefono cellulare e il computer portatile. Questi risultati sono in linea con i risultati ottenuti da Jacobb e Issac (2008) e da Corbeil e Valdes-Corbeil (2007).

Dispositivi mobili	Percentuale
Telefono cellulare	100
Computer portatile	100
PDA	30
Iphone	30
Smartphone	20
Netbook	0
Psp (PlayStation Portable)	10
Wii	10
Navigatore portatile	0
Ebook reader	0

Tabella 1 – Dispositivi mobile posseduti dagli studenti

Per quanto riguarda il telefono cellulare nove soggetti lo possiedono da più di tre anni, mentre un soggetto lo possiede da un tempo compreso tra uno e tre anni. Solo un soggetto

ha un abbonamento, mentre gli altri nove soggetti utilizzano schede ricaricabili. Cinque soggetti spendono in media meno di 25 euro al mese, tre soggetti spendono tra i 25 e i 50 euro e due spendono tra i 50 e i 100 euro.

Strumenti

Software

Nell'esperienza è stato utilizzato il sistema MoULe (Mobile and Ubiquitous Learning), che è stato realizzato dai ricercatori del C.N.R. di Palermo e nel 2009 ha vinto il premio Mobile Learning Excellence GOLD Awards per la categoria Education ed è stato riconosciuto come «as top practitioners on the leading edge of mobile learning technology and innovation».

MoULe è un ambiente per l'apprendimento collaborativo che, utilizzando dispositivi mobili, come i telefoni cellulari e i computer palmari del tipo smartphone, permette di attivare processi didattici basati sull'esplorazione del territorio. Il sistema MoULe dispone di diverse funzionalità per la ricerca e l'accesso all'informazione, per la comunicazione e per l'annotazione; tutte queste funzionalità sono correlate alla posizione. Quindi tutti i dati forniti e/o inseriti dal/nel sistema sono arricchiti dell'informazione sulla localizzazione geografica, il sistema è così in grado di fornire contenuti ad hoc in base alla posizione del fruitore. Il sistema consente inoltre attività collaborative tra studenti sul campo con mobile device e studenti su desktop PC. Attraverso la piattaforma Moodle è infatti possibile accedere da desktop PC agli stessi corsi visibili sullo smartphone. MoULe può essere utilizzato in ogni tipo di attività didattica che preveda una parte di lavoro da svolgere in maniera cooperativa e che intenda associare le risorse didattiche e i contenuti educativi a specifiche localizzazioni geografiche.

Il sistema MoULe è stato progettato per consentire l'acquisizione di materiale multimediale, come, ad esempio, interviste e annotazioni, direttamente dal territorio, mediante dispositivi mobili, e la pubblicazione in tempo reale sulla piattaforma d'apprendimento Moodle.

Tra le principali funzionalità del sistema MoULe vi sono:

1. La ricerca delle informazioni filtrate/raffinate in base alla posizione;
2. L'inserimento di contenuti in modo collaborativo (wiki e mappe concettuali) consentendo l'associazione dei contenuti ad un punto di interesse sul territorio (point of interest, POI);
3. Le annotazioni multimediali (come, ad esempio, immagini, testo e interviste audio) in loco sul territorio mediante dispositivi mobili dotati di localizzatori satellitari;
4. Gli strumenti di comunicazione sincrona e asincrona (chat e forum) sensibili alla localizzazione;
5. Il navigatore per la visualizzazione sul territorio della posizione dei fruitori e dei POI;
6. Il riconoscimento automatico dei POI.

Il sistema MoULe è accessibile sia da desktop PC che da dispositivi mobili. L'accesso da desktop PC avviene mediante un comune browser web, identificandosi sulla piattaforma Moodle, mentre per l'accesso dai dispositivi mobili è stata progettata una interfaccia ad hoc (1).

Hardware

Il sistema MoULe, ideato circa 5 anni fa, è stato progettato su piattaforma Windows Mobile e quindi per dispositivi compatibili con tale sistema operativo. Naturalmente, la rapida evoluzione delle tecnologie mobili rende per molti aspetti questo sistema ormai obsoleto, anche se per nulla obsoleta appare l'idea e la metodologia didattica implementata. Attualmente il C.N.R. di Palermo sta lavorando ad un aggiornamento del sistema per renderlo compatibile con i diversi sistemi operativi in uso sui più comuni mobile device. Purtroppo questo aggiornamento non era ancora disponibile e nella nostra esperienza sono stati utilizzati dieci mobile device: cinque HP 6915 e 5 I-MATE K-JAM. Tali dispositivi hanno una serie di carenze tecnologiche che hanno influito su alcuni dei risultati dell'esperienza, come vedremo, brevemente, nel seguito del contributo.

Esperienza

Come la precedente esperienza MoULe realizzata dal C.N.R. di Palermo con i docenti e gli studenti delle scuole medie superiori di Palermo (Arrigo et al., 2008), anche questa esperienza, che è iniziata nel Marzo del 2010 e si è conclusa nel Giugno 2010, si è articolata in due fasi.

Prima fase

Nella prima fase i ricercatori del C.N.R. hanno guidato il docente nella conoscenza e nell'uso della piattaforma tecnologica MoULe e dell'ambiente wiki su Moodle per la costruzione condivisa della conoscenza. Il docente, supportato dai ricercatori del C.N.R., ha progettato un percorso didattico per gli studenti. Il docente ha individuato dei POI e delle risorse on line di rilievo per ogni POI. I POI sono zone circoscritte del territorio che vengono pre-assegnate nel sistema, in modo che il suo comportamento cambi a seconda se l'utente si trovi all'interno, o meno, di una specifica zona d'interesse. Sono state scelte una serie di attività da fare realizzare agli studenti al fine di sfruttare al meglio le potenzialità dei dispositivi mobili nell'apprendimento cooperativo sul campo. Si è deciso di dividere i dieci studenti partecipanti all'esperienza in tre gruppi che trattano tre diversi temi (Mobile learning, Biotecnologie e Istituzioni) e di assegnare a ogni gruppo il compito di arrivare alla realizzazione collaborativa di un ipermedia specifico per il proprio argomento, mediante lo strumento wiki, raccogliendo annotazioni multimediali – come, ad esempio, immagini, testo o interviste audio – in loco sul territorio con i dispositivi mobili dotati di localizzatori satellitari. Ogni gruppo ha dei suoi POI con relative risorse on line di rilievo individuate dal docente per ogni singolo POI. Ad esempio, tra i POI del gruppo Biotecnologie vi sono alcune aziende e per ogni azienda vi sono delle risorse elettroniche individuate dal docente (come, ad esempio, il sito dell'azienda e altri siti di rilievo nello specifico settore delle biotecnologie di cui

l'azienda si occupa) che facilitano il lavoro del gruppo che deve raccogliere materiale, come ad esempio realizzare foto e interviste, relativo a quell'azienda. Il gruppo, grazie alla geolocalizzazione, può associare i materiali raccolti (ad esempio, immagini e interviste audio) al luogo in cui questi sono stati raccolti, facilitando così il suo lavoro di sistemazione del materiale per la realizzazione del prodotto multimediale, mediante lo strumento wiki.

Seconda fase

La seconda fase ha avuto lo scopo di verificare la funzionalità tecnologica del sistema e la sua valenza didattica in ambito universitario. Agli studenti sono stati forniti dieci dispositivi mobili completi di antenna GPS per la localizzazione. Ogni studente ha avuto in dotazione un mobile device. Per la connessione ad Internet è stato usato un provider telefonico nazionale usando la tecnologia GPRS.

I ricercatori del C.N.R. hanno spiegato agli studenti il funzionamento di MoULe e il docente ha illustrato agli studenti il percorso didattico da seguire.

Rispetto alle sperimentazioni condotte dal gruppo del C.N.R. di Palermo, dove l'utilizzo degli smartphone avveniva sotto la continua guida e supervisione dei ricercatori, nel nostro caso i mobile device sono stati dati agli studenti che li hanno potuti utilizzare autonomamente per tutto il tempo della durata dell'esperienza.

I partecipanti hanno visitato i POI individuati dal docente, e hanno utilizzato il sistema MoULe come supporto alla localizzazione dei POI, all'accesso alle risorse on line di rilievo identificate dal docente per ogni singolo POI, per la comunicazione con gli altri membri del proprio gruppo sul campo e su desktop computer, per l'acquisizione di note multimediali e, infine, per la stesura dei contenuti didattici sul campo.

I partecipanti accedevano al sistema MoULe sia da dispositivi mobili che da desktop PC. Gli studenti sul campo potevano cooperare con quelli su desktop PC scambiandosi informazioni e coordinandosi vicendevolmente, con il fine comune di realizzare il materiale didattico, in modo collaborativo e coerente alle indicazioni del docente. Per la creazione dell'ipermedia wiki gli studenti potevano rielaborare su desktop PC i materiali raccolti sul campo tramite dispositivo mobile.

Come già detto, quando gli studenti operavano sul PC utilizzavano la piattaforma di apprendimento Moodle per accedere a MoULe, durante l'esperienza gli studenti hanno utilizzato gli strumenti di:

1. Comunicazione, per chiedere approfondimenti (tramite fotografie o più in generale con note multimediali) su alcuni aspetti e/o fornire informazioni ai compagni su campo;
2. Ricerca specializzata, per cercare materiale didattico in funzione filtrato in base ai POI;
3. Creazione dei contenuti collaborativi, per la redazione dell'ipermedia;
4. Visualizzazione della distribuzione geografica, per la localizzazione e quindi coordinamento dei compagni che operavano in loco.

Valutazione dell'esperienza

Al termine dell'esperienza, nel giorno in cui gli studenti sono venuti in Università per restituire i dispositivi mobili, è stato realizzato un focus group per valutare l'esperienza.

La traccia della discussione partiva dall'esperienza MoULe in generale per arrivare, da una parte, ad individuare le criticità e i punti di forza del sistema MoULe e degli hardware utilizzati, dall'altra, a chiedere agli studenti suggerimenti su eventuali modifiche da apportare a MoULe. Nella parte finale del focus group il moderatore ha chiesto agli studenti di esprimere la loro opinione sul futuro del mobile learning.

Il focus group, che è stato realizzato nei locali dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca, è durato circa un'ora e mezza ed è stato condotto da un moderatore alla presenza di un osservatore, che ha raccolto note durante lo svolgimento del focus. Il focus group è stato videoregistrato e documentato attraverso note di campo prese contestualmente dall'osservatore. Si è proceduto quindi all'analisi del contenuto.

Dal focus group è emerso che, nel corso dell'esperienza, la piattaforma MoULe non sempre ha funzionato in modo ottimale, i partecipanti hanno paragonato la piattaforma MoULe ad un «carro con ruote quadrate», e ad una «macchina un po' scassata». Tra i problemi di MoULe vi sono principalmente:

1. La lentezza, un partecipante paragona la piattaforma ad «una tartaruga»;
2. Il caricamento problematico delle foto, «incubo delle foto che ho tentato di caricare»;
3. La finestra per modificare il testo molto scomoda, «la finestra per modificare il testo è troppo piccola e lenta e inadatta per scrivere un testo»;
4. Il fatto che «se due persone stanno modificando contemporaneamente si perde tutto», «Sabato è stata una giornata critica. Ci siamo trovati per lavorare, tutti eccetto X, X è entrata nella piattaforma e disastro [il lavoro realizzato prima dell'entrata in piattaforma di X è andato perso]».

Per quanto riguarda le note, i partecipanti hanno individuato alcuni limiti: «Avevo provato a creare una nota un po' particolare e volevo fare copia incolla da internet ma non me l'ha permesso!».

I partecipanti hanno apprezzato «la possibilità di dare dei feedback con le foto. Bella la georeferenziazione delle foto» e la «grafica delle foto».

Per quanto riguarda il wiki, dopo aver superato qualche difficoltà («[Il wiki] non tiene la formattazione del testo», «Dopo un'intera serata in wiki ero pronta ad impazzire!»), ne riconoscono l'utilità «Abbiamo avuto difficoltà a mettere sul wiki un video di youtube. Ma è stato difficile l'interfaccia non era amichevole. Wiki molto utile per i lavori di gruppo» e apprezzano il risultato finale «Guardo il mio wiki e mi piace».

Per ciò che concerne il forum, «A me piaceva l'idea di poter andare sul forum dal cellulare, ma era troppo lento, quindi usavamo l'e-mail, ma poi ce ne siamo mandate troppe e abbiamo fatto caos, mi sarebbe piaciuto avere il forum ben funzionante», «Sarebbe bello avere un forum per organizzarci, ma il forum di MoULe era molto difficile da usare e funzionava male».

Alcuni dei problemi riscontrati dagli studenti nascono dal fatto, sopra evidenziato, che la tecnologia da loro utilizzata era un po' obsoleta, gli studenti sono ormai abituati a velocità di connessione a Internet, anche da cellulare, decisamente maggiori. La lentezza del sistema è dovuta al fatto che il suo funzionamento richiede larghezze di banda non sempre disponibili. Inoltre, a differenza di quanto avveniva nelle esperienze precedenti condotte a Palermo, è mancata, in questo caso, la continua assistenza tecnologica dei progettisti. Per cui gli studenti in certi casi hanno dovuto «un po' inventarsi le soluzioni da soli». Altre difficoltà nascono da tentativi di utilizzo «improprio» del sistema: sia MoULe che Moodle sono sistemi progettati per «fare bene alcune cose», ma quando li si forza per «mimare» funzionalità, a cui probabilmente lo studente si è abituato in altri ambienti, come, ad esempio, «caricare filmati da YouTube sul wiki» o «personalizzare l'interfaccia grafica» o avere «un tutorial come quello di Skype», è facile che il sistema non risponda. «Initially the students had a tendency to use the devices like cell phones (in fact, in the first testing sessions the chat tool was the main tool used by the students, perhaps for its similarity to text messaging), but during the learning experience their behaviour underwent a considerable change: they used the multiple channels more carefully and according to their learning needs» (Seta et al., 2008, p. 163).

Altre questioni sono invece dirette al cuore del mobile learning, ancora in una fase di transizione tra il «tradizionale» e-learning, con le sue funzionalità, si pensi ad esempio a forum e alle chat, e un futuro ancora da costruire.

I partecipanti, alla luce della loro esperienza, hanno fornito alcuni suggerimenti per eventuali modifiche da apportare a MoULe:

1. Aggiungere uno spazio storage e un repository: «Mi mancava uno spazio storage e repository. Quando cercavo qualcosa on line dovevo prendere nota su un pezzo di carta. Sarebbe bello lasciare tutti i file in un posto a cui tutti possono accedere. Mi piacerebbe avere un blog per poter scrivere qualcosa di personale»;
2. Aggiungere una chat vicino al wiki «Vorrei avere la chat da mettere vicino al minuscolo riquadro del wiki. Quando lavoravo al wiki stavo al telefono con i colleghi, la chat avrebbe aiutato»;
3. Aggiungere un aggiornamento via e-mail relativo alle modifiche «Sarebbe stato utile avere aggiornamenti via e-mail su quando venivano fatte le modifiche nella piattaforma (lavoro di gruppo)», «Vorrei aggiungere un sistema che quando c'è una modifica ti invia un messaggio come ad esempio – hai 6 avvisi –»;
4. Aggiungere una funzione che segnala se qualcun altro sta lavorando al wiki «Il lavoro era da fare su wiki. Era più semplice lavorare in word. Non vedi se c'è qualcun altro nel wiki. Dopo ore di lavoro vedi che c'è qualcun altro che ha apportato delle modifiche e quindi non ha preso le modifiche tue», «Per il wiki dimmelo subito che qualcun altro sta facendo delle modifiche. Non me lo dica dopo due ore ma subito. Ci vorrebbe un bottone che ti dice chi c'è», «Come in google doc c'è un avviso che ti dice che qualcun altro c'è»;
5. Aggiungere un calendario «Sarebbe utile un calendario per chi entra in wiki a lavorare», «Aggiungerei un calendario dove il gruppo può organizzarsi il lavoro»;
6. Prevedere la presenza di un tutorial «Manca un tutorial che ti dice cosa fare e a cosa stare attento. Accompagnamento fino a quando il cucciolo di orso va da solo nella foresta», «Vorremmo degli “omini” che ci danno indicazioni. Tipo cane in

- word», «Sarebbe utile un tutorial come quello di Skype. Modalità guidate per tutte le modalità della piattaforma. Tipo cane o graffetta di word»;
7. Creare delle FAQ «Mettere la FAQ su moodle. Alcuni non hanno pazienza. Sarebbe comodo poter risolvere subito il problema tecnico»;
 8. Modificare caricamento video, immagini, audio e foto «Inserire funzioni più semplici per caricare immagini e video», «Poter fare copia e incolla da internet e mettere uno “sfoglia” che ti faccia caricare i tuoi documenti dal wiki», «Ho usato poco il mobile device vorrei modalità più semplici. Poter fare un video e una registrazione e poterle caricare subito», «Vorrei poter fare le foto in tre secondi e non dovermi collegare. Vorrei poter fare le foto e poi caricarle»;
 9. Possibilità di personalizzare la grafica «Dare al soggetto la possibilità di cambiare la grafica. Ad esempio per ragazzine grafica Hello Kitty. Colore per lo sfondo e per personalizzare per renderlo un po' più mio. Sfondo rosa, capacità di personalizzare, le ragazze sono più felici».

Per quanto riguarda i mobile device utilizzati nell'esperienza, i dispositivi sono stati giudicati dai partecipanti «un po' vecchi e molto lenti», «I nostri dispositivi erano molto vecchi, ora con i dispositivi nuovi puoi allargare la schermata. Su questo dispositivo era impossibile leggere il Corriere della Sera», «Mi sarebbe piaciuto avere il touchscreen». Alcuni partecipanti, preso atto dei limiti dei device utilizzati nell'esperienza MoULe, hanno pensato che il mobile device migliore per fare mobile learning è l'iphone «Io sono apertissimo [al mobile learning]. Ho l'iphone!», sottolineando però che non tutti si possono comprare per motivi economici. «All'inizio la vedevo come una “figata” sognavo di andare sul tram e di navigare in internet. Adesso non posso per soldi, ma appena potrò mi prenderò un iphone», «Sono una studentessa universitaria che già deve pagare l'affitto e non posso spendere 500 euro per un iphone. Do priorità ad altre cose, non è che non lo utilizzerei volentieri! ». I giovani sono spesso «tecno centrici»: per loro è la tecnologia che rende facile l'apprendimento. Ma, di fatto, MoULe era esattamente il contrario in quanto non tentava di rendere facile l'apprendimento ma piuttosto di renderlo più complesso, perché collaborativo e negoziato, mediato da una tecnologia invasiva ma limitata (Seta et al., 2008).

Nel complesso, l'idea che i partecipanti si sono fatti del mobile learning grazie all'esperienza MoULe è positiva, come sottolinea una studentessa «Io sono partita motivata, il dispositivo aveva i limiti che aveva ma ho scoperto cose nuove», «Questa roba [MoULe] zoppica, manca una ruota. Il volante non gira ma l'abbiamo presa sul serio e ci siamo riusciti. Ha potenzialità e ha avuto successo! Tutti ci hanno provato, e hanno avuto un'esperienza personale legata a questa cosa qui [MoULe]».

Alcuni partecipanti sottolineano come, alla luce dell'esperienza MoULe, «Mi piace l'idea del mobile learning. Sono pendolare ci metto due ore tutte le mattine...sottolineare il libro sul tram e sul treno...è complicato», o ancora «A me il mobile learning piace tanto, sono appassionato di cucina, e sul treno mi farei dei corsi di cucina via mobile learning».

Alla luce di questa esperienza, gli studenti ritengono il mobile learning sia una metodologia formativa «utile» e «interessante», con buone prospettive ma ancora poco nota. Una studentessa afferma «Io grazie a questa esperienza ho conosciuto le potenzialità del mobile learning e quindi mi interessa». Un partecipante evidenzia come di fatto il mobile learning è «molto interessante ma in pochi lo conoscono. Ci sono le prospettive», una ragazza evidenzia che il mobile learning «se lo conosci è più interessante di quanto

ho sentito», «Per tutto il semestre precedente ho fatto la pendolare. Avevo sempre un corso di francese scaricato. E pensavo che quello fosse mobile learning. Questa esperienza mi ha fatto scoprire che il mobile learning è qualcosa di più!».

Conclusioni

Uno studente osserva che, da una parte, «Il mobile learning è troppo vittima della evoluzione tecnologica. È ancora in fase embrionale. Ad esempio con Internet tutto inizialmente era per pochi, poi tutto è diventato “automatico” quindi per tutti. Mettere la tecnologia mobile nelle mani di tutti sarebbe poter fare mobile learning. Visione positiva in prospettiva!», dall'altra, «5 anni fa la stessa cosa [la piattaforma MoULe e i dispositivi usati nell'esperienza] sarebbe stata fantastica. Ora la gente ha aspettative diverse. Facebook è quello che la gente si aspetta, si può fare tutto senza sapere niente. Gli utenti ora hanno le aspettative Facebook e le capacità CDL».

Alla luce di questa esperienza ai partecipanti piacerebbe avere:

1. Un unico mobile device dato dall'Ateneo («Molta gente ha telefoni obsoleti e quindi sarebbe meglio dargli un dispositivo»; «Sarebbe bello avere un solo device e un'unica piattaforma per fare mobile learning per tutto l'Ateneo, dare il device in prestito, la macchina di cortesia del carrozziere, agli studenti») e che questi mobile device d'Ateneo potessero interagire tra di loro («Sarebbe bello che i dispositivi potessero interagire tra di loro, passarsi le foto, presentazioni, mp3»);
2. Un utilizzo diffuso in diversi ambiti («Mi piacerebbe che il mobile learning non fosse solo per un corso ma per tutta l'università. Mappa interattiva del campus sul mobile device. Mi perdo nel campus. Cercare qualcosa insieme per l'università. Sfruttare tecnologie mobili al di fuori di un singolo corso». Ad esempio «Mappa del campus. Passi di fianco al Maga Furla [un locale nei pressi dell'Ateneo], serata della birra e ti compare il messaggio. Non solo per studio ma per creare reti di studenti».

Bibliografia

- Arrigo M., Di Giuseppe O., Fulantelli A., Gentile M., Seta L. e Taibi D. (2008), *L'esperienza MoULe: un progetto per il Mobile and Ubiquitous Learning*, *TD-Tecnologie Didattiche*, Menabò edizioni.
- Corbeil J.R. e Valdes-Corbeil M.E. (2007), Are you ready for Mobile Learning, *Educause Quarterly*, vol. 30, pp. 51-58.
- Jacob S.M. e Issac B. (2008), The Mobile Devices and its Mobile Learning Usage Analysis. In *Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists*, March, vol. I, IMECS, Hong Kong, pp. 19-21.
- Seta L., Gentile M., Taibi D., Arrigo M., Fulantelli G., Novara G. e Di Giuseppe O. (2008), *Multimodality in a Mobile Learning Environment*, 19th International Conference on Database and Expert Systems Application, 1-5 Settembre 2008, Torino, pp. 160-165.